

**IMPLEMENTASI POLYGON LEAFLET UNTUK PEMETAAN
LOKASI KEBENCANAAN BPBD DUMAI**

LAPORAN PENELITIAN

**Pulla Pandika Widodo
2541612040**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2025**

**IMPLEMENTASI POLYGON LEAFLET UNTUK PEMETAAN
LOKASI KEBENCANAAN BPBD DUMAI**

**Pulla Pandika Widodo
2541612040**



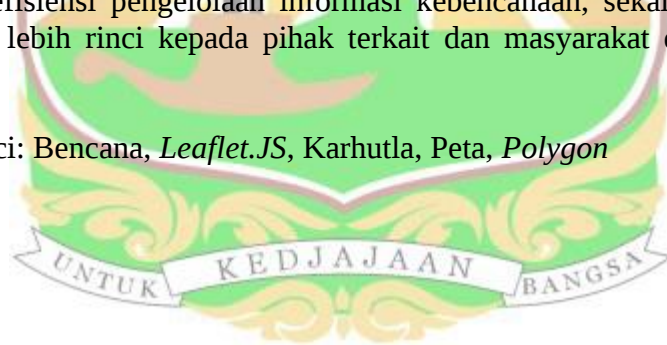
**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Insinyur pada
Sekolah Pascasarjana
Universitas Andalas**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2025**

INTISARI

Kota Dumai memiliki karakteristik geografis berupa lahan rawa gambut dengan ketinggian rata-rata 3 meter di atas permukaan laut dan iklim tropis, sehingga sangat rentan terhadap kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Penanggulangan bencana karhutla memerlukan mitigasi yang terencana dan sistematis, termasuk pemetaan wilayah terdampak, pemantauan, pendataan, dan pelaporan. Dengan adanya keterbatasan saat ini, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Dumai menghadapi kendala dalam visualisasi peta, penentuan batas area terbakar, dan penghitungan luas wilayah terdampak secara digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *polygon leaflet.js* pada peta digital berbasis web sebagai solusi dalam pemetaan lokasi kebencanaan. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk menggambar batas wilayah terdampak karhutla secara interaktif, menghitung luas area yang terbakar secara otomatis, dan memperbarui data kebencanaan secara real-time. Basis data menggunakan *MySQL* dengan framework *CodeIgniter* untuk pengelolaan data tabular. Hasil *User Acceptance Test (UAT)* menunjukkan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna dengan validasi baik, serta seluruh fitur utama berfungsi baik dan dapat diakses dengan mudah. Hasil *UAT* menunjukkan sistem mampu menampilkan peta interaktif dengan batas wilayah, mempermudah penghitungan luas wilayah terdampak, dan meningkatkan efisiensi pelaporan kebencanaan. Dengan demikian, implementasi *polygon leaflet.js* pada peta digital terbukti sebagai solusi efektif dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi kebencanaan, sekaligus memberikan informasi yang lebih rinci kepada pihak terkait dan masyarakat di wilayah rawan karhutla

Kata Kunci: Bencana, *Leaflet.JS*, Karhutla, Peta, *Polygon*



ABSTRACT

The city of Dumai has geographical characteristics in the form of peat swamp land with an average height of 3 meters above sea level and a tropical climate, making it highly susceptible to forest and land fires (karhutla). Mitigating karhutla disasters requires planned and systematic mitigation, including mapping of affected areas, monitoring, data collection, and reporting. Given the current limitations, the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Dumai City faces obstacles in visualizing maps, determining the boundaries of burned areas, and calculating the extent of the affected area digitally. This study aims to implement polygon leaflet.js on web-based digital maps as a solution for mapping disaster locations. This system allows users to interactively draw the boundaries of areas affected by forest and land fires, automatically calculate the burned area, and update disaster data in real-time. The database uses MySQL with the CodeIgniter framework for tabular data management. The User Acceptance Test (UAT) results show that the system runs according to user needs with a validation good, and all major features function well and are easily accessible. The UAT results show that the system is capable of displaying interactive maps with area boundaries, facilitating the calculation of the affected area, and improving the efficiency of disaster reporting. Thus, the implementation of polygon leaflet.js on digital maps has proven to be an effective solution in improving the efficiency of disaster information management, while providing more detailed information to relevant parties and communities in areas prone to forest and land fires.

Keywords: Disaster, Leaflet.JS, Karhutla, Maps, Polygon

